

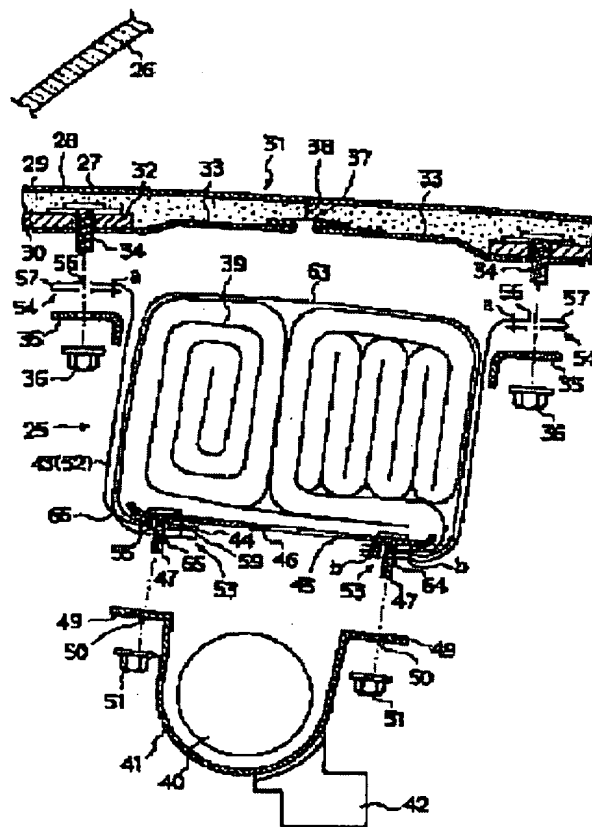
AIRBAG DEVICE FOR VEHICLE

Patent number: JP2001018741
Publication date: 2001-01-23
Inventor: YAMADA OMIHARU; ASANO JIRO; KAWASHIMA TSUTOMU
Applicant: CALSONIC KANSEI CORP
Classification:
- **International:** B60R21/20
- **European:**
Application number: JP19990191254 19990706
Priority number(s):

Abstract of JP2001018741

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce the weight of a device.

SOLUTION: This airbag device 25 for a vehicle has a bag body 39 contained in a folded condition within a guide 43 and deployed by a pressure gas and inflated from an airbag door part 31 toward an occupant in the interior of the vehicle. The guide 43 for containing the bag body 39 folded is constructed of a sheet-shaped flexible body 52, which is attached to the bag body 39 at one end 53 and to the periphery of the airbag door part 31 at the other end 54.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-18741

(P2001-18741A)

(43) 公開日 平成13年1月23日 (2001.1.23)

(51) Int.Cl.⁷
B 6 0 R 21/20

識別記号

F I
B 6 0 R 21/20

データベース (参考)
3 D 0 5 4

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-191254
(22) 出願日 平成11年7月6日 (1999.7.6)

(71) 出願人 000004765
カルソニックカンセイ株式会社
東京都中野区南台5丁目24番15号
(72) 発明者 山田 臣春
埼玉県大宮市日進町2-1910 株式会社カ
ンセイ内
(72) 発明者 浅野 二郎
埼玉県大宮市日進町2-1910 株式会社カ
ンセイ内
(74) 代理人 100082670
弁理士 西脇 民雄

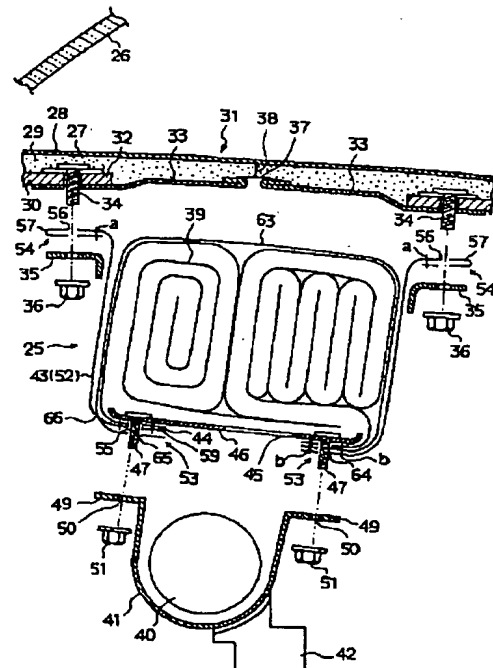
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用エアバッグ装置

(57) 【要約】

【課題】 装置の軽量化を図り得るようにする。

【解決手段】 折り畳まれた状態でガイド43内に収容されると共に、圧力気体により展開してエアバッグドア部31から車室内乗員側へ膨出するバッグ本体39を備えた車両用エアバッグ装置25であって、折り畳まれたバッグ本体39を収容するガイド43をシート状可撓性体52で構成し、シート状可撓性体52の一端53をバッグ本体39に取付けると共に、シート状可撓性体52の他端54をエアバッグドア部31周辺に取付けるようにしている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 折り畳まれた状態でガイド内に收容されると共に、圧力気体により展開してエアバッグドア部から車室内乗員側へ膨出するバッグ本体を備えた車両用エアバッグ装置において、

折り畳まれたバッグ本体を收容するガイドをシート状可撓性体で構成し、

該シート状可撓性体の一端をバッグ本体に取付けると共に、シート状可撓性体の他端をエアバッグドア部周辺に取付けたことを特徴とする車両用エアバッグ装置。

【請求項2】 前記シート状可撓性体が、ほぼ矩形状をしたバッグ本体の圧力気体導入開口部に縫製されるほぼ矩形状の口部を有する中央片と、該中央片から前記圧力気体導入開口部の各辺に対応する位置に設けられた4つの縦壁構成片とを有することを特徴とする請求項1記載の車両用エアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、車両用エアバッグ装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 自動車などの車両には、緊急時の安全手段としてエアバッグ装置を備えたものがある。

【0003】 上記エアバッグ装置1は、図4に示すように、自動車のフロントウインドウガラス2の下方に位置する助手席側のインストルメントパネル3の上面に形成された開口4の部分に取付けられる。

【0004】 上記エアバッグ装置1は、前記開口4の周縁部に係止爪5を係止させて嵌合保持可能な樹脂製のリッド6を備えていると共に、リッド6の脚部7にボルト8およびナット9を介して取付可能なエアバッグモジュール10を備えている。

【0005】 そして、このエアバッグモジュール10は、圧力気体を噴出する筒状のインフレーター11を收容可能な、金属製のインフレーター收容部12を備えている。このインフレーター收容部12は、ステアリングサポートメンバなどの車体側メンバ13へボルトなどの締結部材14を用いて締結固定される。

【0006】 更に、前記エアバッグモジュール10は、インフレーター11から噴出された圧力気体の噴出量や噴出方向を制御するディフューザ15を備え、且つ、リッド6との間にバッグ本体16を折り畳んだ状態で収納させる金属製のガイド部17を備えている。

【0007】 そして、リッド6の裏面には、例えば、平面視ほぼH字状をした開裂溝18（全体的な図示省略）が形成されている。そして、バッグ本体16が膨張した時の押圧力によってこの開裂溝18が開裂し、脚部7の根本部19を中心として開裂溝18によって画成される部分20、20が矢印イ、ロで示すように互いに離反する方向へ開く（観音開きとなる）ことにより、膨出開口

が形成される（実際には開いたときに形成される）ようになっている。

【0008】 このような構成では、インフレーター11が作動すると、このインフレーター11から圧力気体が噴出され、ディフューザ15によって噴出量や噴出方向が制御されつつバッグ本体16内へと圧力気体が導入される。

【0009】 バッグ本体16は、この圧力気体の導入に伴って展開・膨張し、この膨張の圧力により先ずリッド6の一部がH字状の開裂溝18に沿い開裂されて膨出開口が形成されると同時に、この膨出開口からバッグ本体16が、車体斜め後方（車室内乗員側）へ向かって膨出する。これによって、バッグ本体16は定位置に着座している助手席側の乗員の頭部等を受け止め、頭部等がインストルメントパネル3などに当接しないように保護する。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このような従来の車両用エアバッグ装置では、折り畳まれたバッグ本体を收容するガイド部17が金属製であったので、装置全体の重量増を招くという問題があった。

【0011】 そこで、本発明の目的は、上記の問題点を解消し、装置の軽量化を図ることのできる車両用エアバッグ装置を提供することにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するために、請求項1に記載された発明では、折り畳まれた状態でガイド内に收容されると共に、圧力気体により展開してエアバッグドア部から車室内乗員側へ膨出するバッグ本体を備えた車両用エアバッグ装置において、折り畳まれたバッグ本体を收容するガイドをシート状可撓性体で構成し、該シート状可撓性体の一端をバッグ本体に取付けると共に、シート状可撓性体の他端をエアバッグドア部周辺に取付けたことを特徴としている。

【0013】 このように構成された請求項1にかかる発明によれば、前記ガイドをシート状可撓性体で構成することにより、大幅な軽量化を図ることが可能となる。

【0014】 且つ、前記ガイドをシート状可撓性体とすることにより、ヘッドインパクトに対する緩衝効果も得ることができる。

【0015】 また、前記シート状可撓性体の一端をバッグ本体に取付けると共に、シート状可撓性体の他端をエアバッグドア部周辺に取付けることにより、シート状可撓性体に骨組などを設けることなく安定して形状を維持させることができる。

【0016】 且つ、シート状可撓性体の他端をエアバッグドア部周辺に取付けることにより、ガイドとエアバッグドア部との間に隙間ができないようにすることができるので、バッグ本体がガイドとエアバッグドア部との間からはみだして展開するようなことを防止し、よって、

規定通りの正常な展開を行わせることができる。

【0017】請求項2に記載された発明では、前記シート状可撓性体が、ほぼ矩形状をしたバッグ本体の圧力気体導入開口部に縫製されるほぼ矩形状の口部を有する中央片と、該中央片から前記圧力気体導入開口部の各辺に対応する位置に設けられた4つの堅壁構成片とを有することを特徴としている。

【0018】このように構成された請求項2にかかる発明によれば、前記シート状可撓性体を中央片と4つの堅壁構成片とで構成することにより、一枚のシート状物から簡単に立体的なガイドを作製することができる。

【0019】また、バッグ本体の圧力気体導入開口部に中央片の口部を縫製することにより、圧力気体導入開口部の補強を行わせることが可能となり、従来圧力気体導入開口部の周囲に取付けていた補強布を省略して部品コストや組立工数を削減することが可能となる。

【0020】

【発明の実施の形態1】以下、本発明の具体的な実施の形態1について、図示例と共に説明する。

【0021】図1～図3は、この発明の実施の形態1を示すものである。

【0022】まず、構成を説明すると、この実施の形態1のエアバッグ装置25は、自動車のフロントウインドウガラス26の下方に位置する助手席側のインストルメントパネル27の内側に設けられる。

【0023】上記インストルメントパネル27は、図1の場合、表皮28と発泡層29と芯材30とから成る3層構造を有している。表皮28には、例えば、塩化ビニール(PVC)や熱可塑性エラストマー(TPO)などの素材が用いられる。表皮28は例えば真空形成によって成形される。前記発泡層29は、表皮28と芯材30とを図示しない発泡型ヘセットし、発泡型の内部に発泡剤を注入することにより発泡成形される。

【0024】上記エアバッグ装置25は、インストルメントパネル27に対し一体に形成されたエアバッグドア部31を含んでいる。このエアバッグドア部31は、芯材30に形成された開口32を閉塞するように取付けられたアルミなどの金属製のドア部材33を備えている。このドア部材33は例えば前後に2枚に分けて取付けられる。各ドア部材33は、開口32の前縁部または後縁部から下方へ突設された複数本(図では、それぞれ4本ずつとなっている)の埋込ボルト34、開口32の縁に沿ったループ状のブラケット35、および、ナット36を介して固定される。なお、ドア部材33は、発泡型ヘセットされる前に芯材30に取付けられることとなるため、開口32と各ドア部材33との間隙には発泡剤の漏れ防止用のシールテープ37が貼付けられる。

【0025】このシールテープ37部分には、表皮28の一部を残して発泡層29などを切断することにより開裂溝38が形成されている。図の場合には、開裂溝38

は平面視H字状となる。そして、後述するバッグ本体39が膨張した時の押圧力によってこの開裂溝38が開裂し、各ドア部材33が観音開きとなることにより、膨出開口が形成される(実際には開いたときに形成される)ようになっている。

【0026】また、上記エアバッグ装置25は、圧力気体を噴出する筒状のインフレーター40を収容可能なインフレーター収容部41を備えている。このインフレーター収容部41は、ステアリングサポートメンバなどの図示しない車体側メンバへブラケット42およびボルトなどの締結部材を用いて締結固定される。

【0027】更に、上記エアバッグ装置25は、前記バッグ本体39を折り畳んだ状態で収納させるガイド43を備えている。前記バッグ本体39には、下部にほぼ矩形状の圧力気体導入開口部44が形成され、この圧力気体導入開口部44の内部にはインフレーター40から噴出された圧力気体の噴出量や噴出方向を制御する圧力気体流通孔45を複数(図では幅方向に4つとなっている)有する金属製の口金状をしたリテーナ46が取付けられている。

【0028】このリテーナ46の前縁部および後縁部からほぼ下方へ向けて複数本(図では、それぞれ4本ずつとなっている)のリテーナボルト47が突設され、このリテーナボルト47に前記圧力気体導入開口部44の周縁部に形成された取付孔48と前記インフレーター収容部41の前縁部および後縁部に形成されたフランジ49の取付孔50とを貫通させて、ナット51を螺着することにより、バッグ本体39が固定されると共に、リテーナ46と前記フランジとが圧接されシール性が発揮されるようにする。

【0029】そして、この実施の形態1では、更に、折り畳まれたバッグ本体39を収容するガイド43を布などのシート状可撓性体52で構成する。且つ、該シート状可撓性体52の一端53をバッグ本体39に取付けると共に、シート状可撓性体52の他端54をエアバッグドア部31周辺に隙間ができないように取付ける。この際、シート状可撓性体52には、多少のたるみまたは張りが有っても良いが、過度のたるみが生じたり過大な張力が作用しないようにする。

【0030】具体的には、シート状可撓性体52の一端53に形成した取付孔55を前記リテーナボルト47に貫通させて、バッグ本体39と前記フランジとの間で挟着させるようにする。また、シート状可撓性体52の他端54に形成した取付孔56を前記埋込ボルト34に貫通させ、ドア部材33とブラケット35との間で挟着させるようにする。この際、シート状可撓性体52の他端54を折返して縫製する(縫製線a)ことにより多重化で強度の高くなった折返縁部57を形成しておくようにする。

【0031】また、前記シート状可撓性体52を、ほぼ

矩形形状をしたバッグ本体39の圧力気体導入開口部44にはほぼ同形状の口部58を重ね合わせて縫製される(縫製線b)中央片59と、該中央片59から前記圧力気体導入開口部44の各辺に対応する位置に設けられた前後1対の縦壁構成片60と、左右1対の縦壁構成片60、61とで構成する。

【0032】なお、左右の縦壁構成片61、61には、前後の縦壁構成片60、60と部分的に重なるほぼ三角形形状のラップ部62を両側部にそれぞれ形成し、各ラップ部62に2つずつ前記取付孔56を形成する。この左右の縦壁構成片61、61の取付孔56は、前後の縦壁構成片60、60の取付孔56とラップするよう形成される。

【0033】更に、バッグ本体39の両側位置には、バッグ本体39の巻き崩れを防止するためのラッピングバンド63が設けられる。このラッピングバンド63は、両端に前記リテーナボルト47へ挿通可能な取付孔64、65をそれぞれ有している。そして、ラッピングバンド63の一端がバッグ本体39の圧力気体導入開口部44後縁部とシート状可撓性体52の口部58後縁部との間の部分に取付孔64を取付孔48、55と位置合せて縫製され、ラッピングバンド63の他端がフリーとされて、バッグ本体39を折り畳んだ後、ラッピングバンド63をバッグ本体39に巻きかけ、ラッピングバンド63他端の取付孔65を前縁部側のリテーナボルト47へ引っ掛けて止めるようにする。なお、前記シート状可撓性体52の前側の縦壁構成片60にはバンド挿通孔66が形成されている。

【0034】次に、この実施の形態1の作用について説明する。

【0035】図2に示すように、圧力気体導入開口部44にシート状可撓性体52の口部58およびラッピングバンド63の一端を縫製されたバッグ本体39を用意し、圧力気体導入開口部44からバッグ本体39の内部へリテーナ46を入れ、リテーナボルト47を取付孔48、55および64を通して外へ出す。

【0036】そして、バッグ本体39を所定の形状に折り畳み、ラッピングバンド63を折り畳まれたバッグ本体39の両側部に巻きかけ、ラッピングバンド63他端を前側の縦壁構成片60のバンド挿通孔66に通した後、ラッピングバンド63他端の取付孔65を前縁部側のリテーナボルト47へ引っ掛けて止め、バッグ本体39の巻き崩れを防止する。

【0037】次に、図1、図3に示すように、リテーナボルト47に前記インフレーター収容部41の前縁部および後縁部に形成されたフランジ49の取付孔50を挿通させて、ナット51を螺着することにより、バッグ本体39とインフレーター収容部41とを相互に固定すると共に、リテーナ46と前記フランジとを圧接状態として両者間にシール性が発揮されるようにする。

【0038】そして、バッグ本体39が取付けられたインフレーター収容部41をステアリングサポートメンバなどの図示しない車体側メンバへブラケット42およびボルトなどの締結部材を用いて締結固定する。

【0039】その後、バッグ本体39の上方にインストルメントパネル27を設置し、インストルメントパネル27から下方へ突設された埋込ボルト34へシート状可撓性体52の他端54に形成された取付孔56とブラケット35とを挿通させナット36で固定させることにより、ガイド43を構成する。

【0040】より具体的には、シート状可撓性体52は、先に前後の縦壁構成片60、60を上側へ折り、次に左右の縦壁構成片61、61を上側へ折って、左右の縦壁構成片61、61の両側部のほぼ三角形形状をしたラップ部62を前後の縦壁構成片60、60側へ折るようにする。

【0041】そして、インフレーター40が作動すると、このインフレーター40から圧力気体が噴出され、圧力気体流通孔45によって噴出量や噴出方向が制御されつつバッグ本体39内へと圧力気体が導入される。

【0042】バッグ本体39は、この圧力気体の導入に伴って膨張し、この膨張の圧力により先ずインストルメントパネル27のエアバッグドア部31がH形状の開裂溝38に沿って開裂されて膨出開口が形成されると同時に、この膨出開口からバッグ本体39が、車体斜め後方(車室内乗員側)へ向かって膨出する。これによって、バッグ本体39は定位置に着座している助手席側の乗員の頭部等を受け止め、頭部等がインストルメントパネル27などに当接しないように保護する。

【0043】この実施の形態1によれば、前記ガイド43をシート状可撓性体52で構成することにより、装置の大幅な軽量化を図ることが可能となる。

【0044】且つ、前記ガイド43をシート状可撓性体52とすることにより、乗員の頭部がインストルメントパネル27に当接するヘッドインパクトに対する緩衝効果も得ることができる。

【0045】また、前記シート状可撓性体52の一端53をバッグ本体39に取付けると共に、シート状可撓性体52の他端54をエアバッグドア部31周辺に取付けることにより、シート状可撓性体52に骨組などを設けることなく安定して形状を維持させることができる。

【0046】且つ、シート状可撓性体52の他端54をエアバッグドア部31周辺に取付けることにより、ガイド43とエアバッグドア部31との間に隙間ができないようにすることができるので、バッグ本体39がガイド43とエアバッグドア部31との間からはみだして異常展開するようなことを防止し、よって、規定通りの正常な展開を行わせることができる。

【0047】更に前記シート状可撓性体52を中央片59と4つの縦壁構成片60、61とで構成することによ

り、一枚のシート状物から簡単に立体的なガイド43を作製することができる。

【0048】また、バッグ本体39の圧力気体導入開口部44に中央片59の口部58を縫製することにより、圧力気体導入開口部44の補強を行わせることが可能となり、従来圧力気体導入開口部44の周囲に取付けていた補強布を省略して部品コストや組立工数を削減することが可能となる。

【0049】以上、この発明の実施の形態を図面により詳述してきたが、具体的な構成はこの実施の形態に限らず、この発明の要旨を逸脱しない範囲の設計の変更等があってもこの発明に含まれる。

【0050】インストルメントパネル27は、上記3層構造のものに限らず、任意のものとしてすることができる。例えば、多層ラミネートシートからなる多層表皮28の裏面に芯材30へ貼付けた構造のものなどとしても良い。

【0051】エアバッグドア部31は、インストルメントパネル27と一体に構成したものに代えて、インストルメントパネル27と別体に構成したものとしても良い。

【0052】開裂溝38はH字状のものに限らず、例えば、U字状のものとしてすることができる。

【0053】インフレーター40はバッグ本体39の内部に収容しても良い。

【0054】

【発明の効果】以上説明してきたように、請求項1の発明によれば、ガイドをシート状可撓性体で構成することにより、大幅な軽量化を図ることが可能となる。

【0055】且つ、前記ガイドをシート状可撓性体とすることにより、ヘッドインパクトに対する緩衝効果も得ることができる。

【0056】また、前記シート状可撓性体の一端をバッグ本体に取付けると共に、シート状可撓性体の他端をエアバッグドア部周辺に取付けることにより、シート状可撓性体に骨組などを設けることなく安定して形状を維持させることができる。

【0057】且つ、シート状可撓性体の他端をエアバッグドア部周辺に取付けることにより、ガイドとエアバッグドア部との間に隙間ができないようにすることができるので、バッグ本体がガイドとエアバッグドア部との間からはみだして展開するようなことを防止し、よって、規定通りの正常な展開を行わせることができる。

【0058】請求項2の発明によれば、シート状可撓性体を中央片と4つの豎壁構成片とで構成することにより、一枚のシート状物から簡単に立体的なガイドを作製することができる。

【0059】また、バッグ本体の圧力気体導入開口部に中央片の口部を縫製することにより、圧力気体導入開口部の補強を行わせることが可能となり、従来圧力気体導入開口部の周囲に取付けていた補強布を省略して部品コストや組立工数を削減することが可能となる、という実用上有益な効果を発揮し得る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1の分解した側方断面図である。

【図2】シート状可撓性体を取付けたバッグ本体の底面図である。

【図3】バッグ本体とインフレーター収容部との取付け状態およびガイドの組立状態を示す斜視図である。

【図4】従来例の側方断面図である。

【符号の説明】

25 車両用エアバッグ装置

31 エアバッグドア部

39 バッグ本体

43 ガイド

52 シート状可撓性体

53 一端

54 他端

44 圧力気体導入開口部

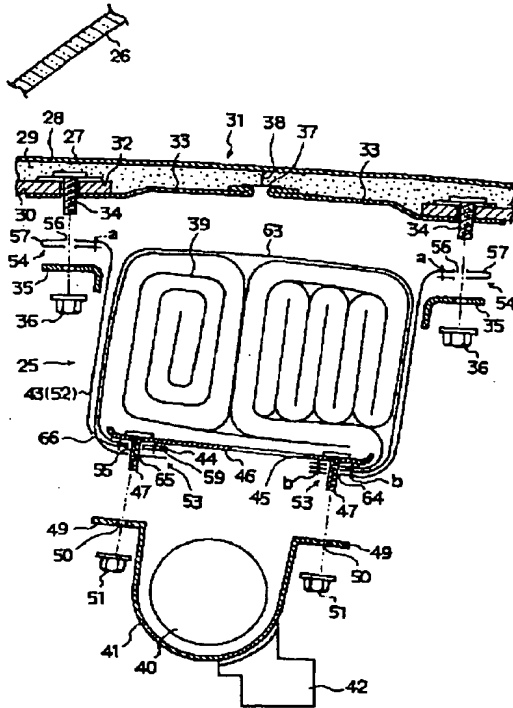
58 口部

59 中央片

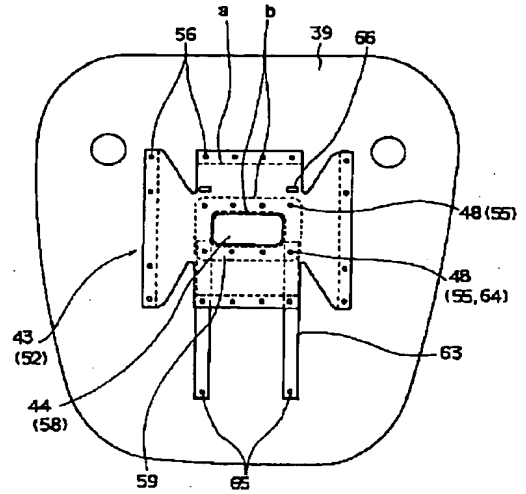
60 豎壁構成片

61 豎壁構成片

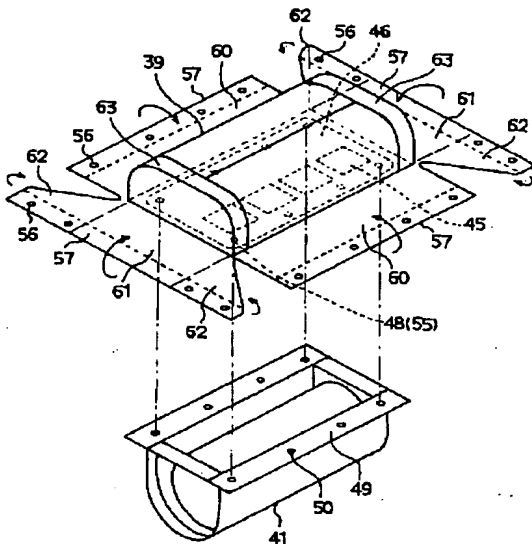
【図1】



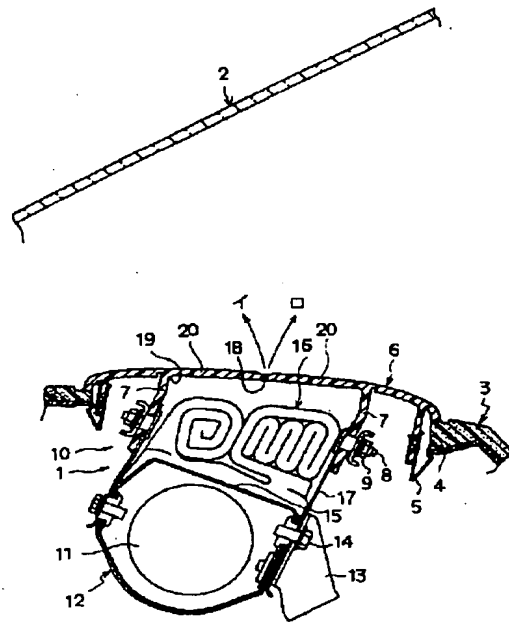
【図2】



【図3】



【図4】



(7) 開2001-18741 (P2001-1870)JL

フロントページの続き

(72)発明者 川嶋 務
埼玉県大宮市日進町2-1910 株式会社カ
ンセイ内

Fターム(参考) 3D054 AA03 AA07 AA14 BB10 BB11
BB12 BB13 BB16 BB23 BB24
BB30 CC09 CC15 FF14 FF15
FF17